

## Posudek vedoucího diplomové práce

### Železniční rádiové sítě

Autor práce: Bc. Martin Štrof

#### Náročnost zadání diplomové práce na:

*teoretické znalosti:*

vyšší

*praktické zkušenosti:*

střední

#### A: Slovní hodnocení:

Práce: „Železniční rádiové sítě“ se zabývá možností nasazení rádiové sítě v kmitočtovém pásmu 150 MHz v železničním provozu. Je nutné podotknout, že téma diplomové práce nebylo vybráno podle uvážení studenta, ale přímo zadáno Správou železniční dopravní cesty a její složkou Technickou ústřednou dopravní cesty.

První kapitola obsahuje teoretický popis obecného komunikačního systému, referenčního síťového modelu OSI, protokolu TCP/IP, VoIP, a několika dalších, které jsou dále v práci využívány. V kapitole 2 je ve zkratce uvedena historie železniční rádiové sítě.

Po prvních dvou teoretických kapitolách, se již nachází kapitola popisující současný stav rádiové železniční sítě, která je zpracována na vysoké úrovni. Je vhodné upozornit, že od této kapitoly dále, je na konci každé kapitole napsáno její shrnutí, které přispívá k přehlednosti práce.

Další částí práce je stanovení technických specifikací na MRS (základnové i přenosné radiostanice) s uvedením konkrétních typů těchto radiostanic a popisem selektivních formátů (DTMF, CTCSS/CDCSS, Select5) použitých v těchto radiostanicích. Součástí je také popis zařízení RadioInterface, které slouží k převodu hlasu do/z prostředí VoIP využívající kodeky SIP či H.323 a je součástí řešení návrhu nové železniční sítě.

Kapitola 6 obsahuje, již vlastní návrh modernizace železniční sítě, který vychází z převodu stávající rádiové sítě do IP prostředí. Práce obsahuje tři základní varianty řešení (železniční stanice bez IP konektivity, železniční stanice s IP konektivitou a žel. stanice většího významu). Z uvedených řešení jsou zvláště významná poslední dvě, která představují skutečnou modernizaci z hlediska využití nových technologií. Následující kapitola obsahuje návrh dispečerského pracoviště pro komplexní řízení nové rádiové sítě využívající IP prostředí. V kapitole jsou rozebrány jednotlivé bloky výše zmíněného dispečerského pracoviště (ovládací pult, řídicí rádiový server, záznam všech hovorů uskutečněných pomocí MRS, servisní a dohledové pracoviště, atd.)

V poslední kapitole je návrh řešení na konkrétní železniční trati z důvodu ověření výsledků získaných v předchozích kapitolách diplomové práce.

#### B: Kriteriaální hodnocení:

##### **Úroveň dokumentu:**

*logická stavba práce*

nadprůměrná

*stylistická úroveň*

nadprůměrná

*práce s literaturou včetně citací*

průměrná

*formální úprava práce (text, grafy, tabulky)*

nadprůměrná

**Teoretická část:**

rozsah a úroveň zpracování

formulace teoretických východisek pro praktickou část

odborné zvládnutí problematiky

nadprůměrná

nadprůměrná

nadprůměrná

**Praktická část:**

adekvátnost použitých metod, postupů

odborné zvládnutí problematiky

popis řešení v diplomové práci

ostatní přílohy (tabulky, grafy, výpočty, atd.)

nadprůměrná

nadprůměrná

průměrné

nadprůměrná

**Stupeň splnění cíle práce:**

splněn

**C: Otázky k obhajobě:**

1. Od jakých velikostí stanic se vyplatí nasazovat jednotlivá variantní řešení MRS?
2. Je možná návaznost MRS na systém GSM-R?

Na základě uvedeného hodnocení **doporučuji diplomovou práci k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm výborně.**

Pardubice 11.6. 2009

Zpracoval: Ing. Jan Pidanič